ARTICULATA 1996 11(1): 87 - 102 FAUNISTIK

Die Heuschreckenfauna ausgewählter Trockenstandorte des Landkreises Roth (Bayern)

Ralf Schreiber

Abstract

By order of the Bavarian "Landesamt für Umweltschutz" the orthoptera fauna of selected dry habitats in the Bavarian district of Roth was examined from July to September 1994. Focal point was the Southern Franconian Alb; in addition, some sand pits of the Middle-Franconian Basin were inspected.

On 33 areas of investigation 32 species of grasshoppers were found. Including further records a total number of 36 orthoptera species from dry habitats in the district of Roth have been recorded thus, of which - referring to Northern Bavaria - 21 are currently endangered or declining in number. Occurences of the critical species *Oedipoda germanica* and *Sphingonotus caerulans* as well as the endangered species *Oedipoda caerulescens*, *Psophus stridulus* and *Stenobothrus stigmaticus* are of supraregional to statewide importance.

The situation regarding continuing existance of the more demanding species is discussed. The dry habitats are evaluated and recommendations made in regard to protection, cultivation and development of the most valuable areas.

Zusammenfassung

Von Juli bis September 1994 konnten im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz ausgewählte Trockenstandorte des Landkreises Roth auf ihre Heuschreckenfauna und weitere Indikatorarten anderer Tiergruppen untersucht werden. Den Schwerpunkt bildete die Südliche Frankenalb. Zusätzlich wurden v.a. Sandabbaustellen im Mittelfränkischen Becken begangen.

Auf 33 Untersuchungsflächen konnten 32 Heuschreckenarten erfaßt werden. Einschließlich weiterer Nachweise sind bisher insgesamt 36 Heuschreckenarten von Trockenstandorten im Landkreis Roth bekannt, von denen 21 derzeit in Nordbayern gefährdet sind oder rückläufige Bestände aufweisen. Überregionale bis landesweite Bedeutung besitzen die Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Arten *Oedipoda germanica* und *Sphingonotus caerulans* sowie der stark gefährdeten Arten *Oedipoda caerulescens*, *Psophus stridulus* und *Stenobothrus stigmaticus*.

Die Bestandssituation der anspruchsvolleren Arten im Landkreis wurde eingeschätzt. Die Trockenstandorte wurden bewertet und Hinweise zu Schutz, Pflege und Entwicklung der wertvollsten Lebensräume gegeben.

Einleitung

Im Rahmen des bayerischen Arten- und Biotopschutzprogramms (ABSP) wurde 1994/95 der Landkreis Roth bearbeitet. Zur Verbesserung der Datengrundlage für die Erstellung des entsprechenden ABSP -Bandes wurden 1994 - im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz (LfU) - Trockenstandorte in diesem Landkreis faunistisch untersucht. Der Schwerpunkt lag auf der Kartierung von Heuschrecken; darüber hinaus wurden auch Tagfalter u.a. indikatorisch bedeutsame Tiere erfaßt (vgl. SCHREIBER 1994).
Die primäre Auswahl der Flächen erfolgte auf Grundlage der Biotopkartierung. Weitere "interessante" Areale wurden dann nach Augenschein vor Ort ausgewählt. Insgesamt ergaben sich 33 Untersuchungsflächen, davon 26 im Jura der Südlichen Frankenalb und sieben im Sandsteinkeuper des Mittelfränkischen Beckens (Auflistung siehe Anhang).
Ergänzend wurden Gutachten zum Standortübungsplatz (StOÜbPl) Roth (ÖFA/ FALTIN & WAEBER 1991) und zum ehemaligen US-Militärflugplatz Feucht (REGER 1993, BROZOWSKI 1994) sowie weitere Daten, v.a. aus der Artenschutzkartierung (ASK, Stand Februar 1996), eingearbeitet.

Methode

Die Heuschrecken wurden sowohl akustisch als auch nach Sichtbeobachtungen erfaßt. Artbestände wurden nach Möglichkeit in Größenklassen geschätzt. Spezielle Nachweismethoden für Sichelschrecken (Ultraschall-Detektoren) wurden 1994 nicht eingesetzt; eine Fläche wurde jedoch nachträglich (im Sommer 1995) mittels Ultraschalldetektor überprüft.
Die Begehungstermine lagen zwischen Mitte Juli und Ende September 1994. Etwa die Hälfte der Flächen wurden nur einfach begangen; insbesondere die bereits im Juli (v.a. wegen der Tagfalter-Flugzeiten) erstmals kartierten Flächen wurden zu einem späteren Zeitpunkt möglichst noch ein zweites, ausnahmsweise auch ein drittes Mal untersucht.
Alle Funde dieser Kartierung sind in die ASK-Datenbank des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz eingegeben und können dort abgefragt werden.

Untersuchungsgebiet

Der Landkreis Roth liegt südlich von Nürnberg. Südwestlich grenzt der Lkr. Weißenburg-Gunzenhausen, im Süden der Lkr. Eichstätt, westlich der Lkr. Neumarkt i.d.Opf. an.

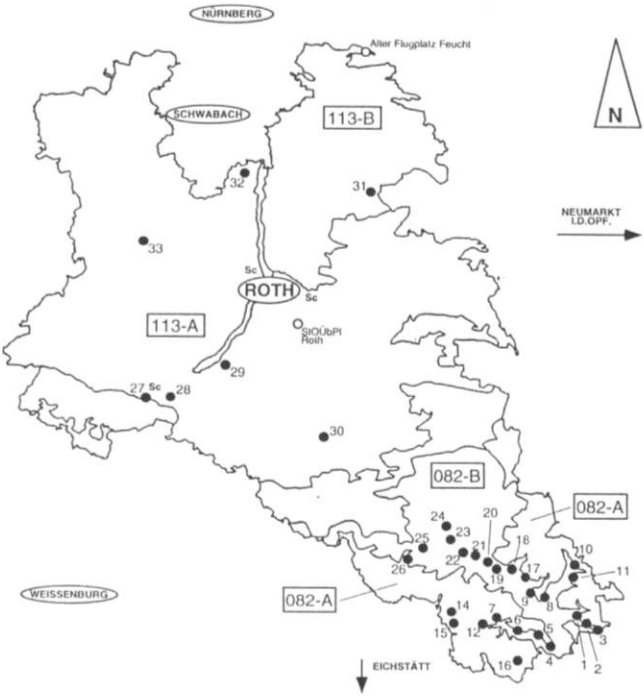


Abb. 1: Naturräumliche Gliederung des Lkr. Roth und Lage der Untersuchungsflächen (●) 1-33

082-A Naturräumliche Untereinheit
ROTH Größere Siedlungen
Sc Weitere Fundorte von Sphingonotus caerulans

Die Untersuchungsflächen liegen in den naturräumlichen Einheiten (vgl. Abb. 1):

082-A:	Hochfläche der Südlichen Frankenalb
082-B:	Trauf der Südlichen Frankenalb, Talzüge von Schwarzach, Eichelbach und Thalach mit ihren Nebentälern und Zeugenbergen
113 A:	Mittelfränkisches Becken westlich und südöstlich der Rednitz
113-B:	Sandüberdeckter Teil des Fränkischen Beckens östlich der Rednitz.

Tab. 1: Kurzbeschreibung der Untersuchungsflächen (zu Abb. 1)

Nr.	Bezeichnung
1	Kleiner Steinbruch im Kaisinger Tal und unmittelbare Umgebung
2	Schafbeweideter Magerrasen am oberen Nordhang des Kaisinger Tals
3	Magerrasen und Kalkfelsen im östlichen Kaisinger Tal und Umgebung
4	Magerrasen entlang des Waldrands nordöstlich der Heimbach-Teichkette
5	Magerrasen östlich Heimbach
6	Waldrand und kleine Magerrasenbrache westlich Heimbach
7	Magerrasen im "Alten Tal" östlich Kraftsbuch
8	Magerwiese am östlichen Kalvarienberg nördlich Greding
9	Magerer Waldsaum an der Westecke des Kalvarienbergs nördlich Greding
10	"Lange Leite" südöstlich Herrnsberg, südöstlicher Teil
11	"Lange Leite" südöstlich Herrnsberg, nördlicher Teil
12	Trockental südlich Kraftsbuch
13	Steinbruch oberhalb (südwestlich) Greding
14	Talhänge westlich Esselberg, nördlicher Teil bis zur Leitungsschneise
15	Talhänge westlich Esselberg, südlicher Teil ab der Leitungsschneise
16	Euerwanger Bügel und Schönbühl
17	Brachfläche östlich Petermühle
18	Trockene Böschung und Feuchtfläche am Bach östlich Wildbad
19	Schmaler magerer Waldsaum (Weg) westlich Wildbad
20	Straßenböschung an der Kreuzung bei Steinmühle
21	Magerrasen nordwestlich Zinkelmühle (Südostausläufer des Brühls)
22	Südwestausläufer des Brühls
23	Magere (Sand-) Böschung östlich Aue
24	Magerrasen am Auer Berg
25	Gestörter Magerrasen nordwestlich Hagenich
26	Großer Magerrasen nordwestlich Waizenhofen
27	Kleine ehemalige Sandgrube südlich Hügelmühle, z.T. verfüllt
28	Großer Sandabbau südwestlich Georgensgmünd
29	Nicht mehr genutzte Sandgrube östlich Georgensgmünd
30	Alte Sandgrube im Wald nordöstlich Heideck (beim Waldhaus)
31	Ehemaliger Schießplatz im Wald südlich Sperberslohe
32	Sandgrube Igelsdorf
33	Sandmagerrasen auf südwestexponierter Straßenböschung nordwestlich Bechhofen

Ergebnisse

Im Rahmen der Kartierung 1994 konnten 32 Heuschreckenarten erfaßt werden. Zwei gehölzbewohnende Arten wurden bereits früher mit Ultraschalldetektor nachgewiesen (HELLER mdl.); zwei weitere Arten wurden aus anderen Kartierungen übernommen. Damit sind im Lkr. Roth bisher insgesamt 36 Arten bekannt (vgl. Tab. 2).

Tab. 2.: Liste der Heuschreckenarten auf Trockenstandorten im Lkr. Roth

Arten		RL-Status		lkr.	Fundorte		RH
Lateinischer Name	Deutscher Name	D	NBy	bed.	J	S	ges.
Isophya kraussii	Plumpschrecke	-	-	x	2	0	2
Leptophyes albovittata	Gestreifte Zartschrecke	3	3	x	12	0	12
Barbitistes constrictus	Nadelholz-Säbelschrecke	3	4R	x	1*	0	2
Barbitistes serricauda	Laubholz-Säbelschrecke	3	3		1*	0	1
Conocephalus discolor	Langflügelige Schwertschrecke	-	4R	x	2	0	6
Tettigonia viridissima	Großes Heupferd	-	-		11	3	•
Decticus verrucivorus	Warzenbeißer	3	3	x	0	0	7
Platycleis albopunctata	Westliche Beißschrecke	-	3	x	1	0	2
Metrioptera roeselii	Roesels Beißschrecke	-	-		18	0	•
Pholidoptera griseoaptera	Gewöhnliche Strauchschrecke	-	-		13	1	•
Gryllus campestris	Feldgrille	-	3	x	9	2	27
Nemobius sylvestris	Waldgrille	-	-		9	2	13
Tetrix subulata	Säbeldornschrecke	-	-		0	1	•
Tetrix undulata	Gemeine Dornschrecke	-	-		3	2	•
Tetrix tenuicornis	Langfühler-Dornschrecke	-	-		1	0	1
Tetrix bipunctata f. kraussi	Zweipunkt-Dornschrecke	-	-		3	0	3
Oedipoda germanica	Rotflügelige Ödlandschrecke	1	1	x	1	0	2
Oedipoda caerulescens	Blauflügelige Ödlandschrecke	3	2	x	0	2	9
Sphingonotus caerulans	Blauflügelige Sandschrecke	2	1	x	0	2	5
Psophus stridulus	Rotflügelige Schnarrschrecke	3	2	x	1	0	2
Euthystira brachyptera	Kleine Goldschrecke	-	-		12	0	•
Omocestus viridulus	Bunter Grashüpfer	-	-		9	0	•
Omocestus haemorrhoidalis	Rotleibiger Grashüpfer	3	3	x	3	0	3
Stenobothrus lineatus	Heidegrashüpfer	-	4R	x	21	0	24
St. nigromaculatus	Schwarzfleck. Heidegrashüpfer	3	2	x	0	0	1
Stenobothrus stigmaticus	Kleiner Heidegrashüpfer	3	2	x	5	0	6
Gomphocerippus rufus	Rote Keulenschrecke	-	-		8	1	9
Myrmeleotettix maculatus	Gefleckte Keulenschrecke	-	4R	x	1	3	11
Chorthippus apricarius	Feld-Grashüpfer	3	3	x	6	0	7
Chorthippus biguttulus	Nachtigall-Grashüpfer	-	-		23	6	•
Chorthippus brunneus	Brauner Grashüpfer	-	-		10	7	•
Chorthippus dorsatus	Wiesengrashüpfer	-	4R	x	7	0	•
Chorthippus montanus	Sumpfgrashüpfer	-	4R	x	1	0	2
Chorthippus mollis	Verkannter Grashüpfer	-	4R	x	0	3	3
Chorthippus parallelus	Gemeiner Grashüpfer	-	-		23	5	•
Chorthippus vagans	Steppengrashüpfer	3	3	x	0	4	6

RL D = Rote Liste Bundesrepublik Deutschland (BELLMANN 1993)
RL NBy = Rote Liste Bayern, z.T. abweichende Einstufungen für Nordbayern (KRIEGBAUM 1992)
lkr.bed. = landkreisbedeutsame Art gemäß ABSP-Band Roth (BAYSTMLU 1995b)
Fundorte = im Rahmen der Kartierung 1994 untersuchte Flächen
J = im Jura (Fränkische Alb); * = früherer Nachweis von HELLER (mdl.), z.T. 1995 bestätigt
S = im Sandsteinkeuper (Mittelfränkisches Becken)
RH ges. = Gesamtzahl Fundorte im Lkr. Roth gemäß ASK (• = nicht näher überprüfte Arten)

21 der 36 Heuschreckenarten sind in Nordbayern gefährdet oder weisen rückläufige Bestände auf (vgl. KRIEGBAUM 1992). Im Rahmen des Arten- und Biotopschutzprogramms wurden 17 typische wärme- und/oder trockenheitsliebende Arten als landkreisbedeutsam eingestuft (BAYSTMLU 1995b; *B. serricauda* fehlt,

das Vorkommen wurde erst nach Fertigstellung des ABSP-Bands bekannt). Demgegenüber sind im Lkr. Weißenburg-Gunzenhausen 19, im Lkr. Eichstätt ebenfalls 19 und im Lkr. Neumarkt 22 xero- und / oder thermophile Heuschreckenarten landkreisbedeutsam (BAYSTMLU 1988, 1993, 1995a). Da allerdings unterschiedliche Datengrundlagen zu diesen Einstufungen führten, ist ein Gesamtvergleich der vier Landkreise nicht möglich. Bei einzelnen Arten wurde jedoch Bezug auf die Vorkommen in den Nachbarlandkreisen genommen.

Im Rahmen der Kartierung erfaßte, indikatorisch bedeutsame Heuschreckenarten auf Trockenstandorten im Lkr. Roth

Isophya kraussii

Fundorte im Jura:	2
Fundorte im Sandsteinkeuper:	0
Fundorte im gesamten Lkr.:	2

Die Plumpschrecke kommt regelmäßig in der Schwäbischen und Fränkischen Alb vor (BELLMANN 1993). Ohne Ultraschalldetektor ist diese Art schwer nachweisbar. Die zwei Funde im Heimbachtal bzw. im Alten Tal östlich Kraftsbuch wurden jeweils in dichter, hochwüchsiger Grasvegetation gemacht. Die Art ist sicherlich weiter verbreitet als bisher dokumentiert.

Leptophyes albovittata

Fundorte im Jura:	12
Fundorte im Sandsteinkeuper:	0
Fundorte im gesamten Lkr.:	12

Die Gestreifte Zartschrecke, eine typische Art sonniger Säume und Gehölzränder, ist in der gesamten Frankenalb verbreitet. Auch im südöstlichen Lkr. war sie z.T. zahlreich zu finden.

L. albovittata gilt zwar derzeit als gefährdet, kann aber vorübergehend vom Brachfallen vieler ehemals schafbeweideter oder sonst extensiv genutzter Flächen profitieren. Offensichtlich breitet sie sich auch über ungemähte, magere Straßenböschungen aus bzw. findet hier einen gewissen Ersatzlebensraum.

Barbitistes constrictus

Fundorte im Jura:	1 (in 1995)
Fundorte im Sandsteinkeuper:	0
Fundorte im gesamten Lkr.:	2

Die Art wurde von HELLER vor einigen Jahren auf der Suche nach Fledermäusen südwestlich von Greding entdeckt (mdl. Mitteilung). Das Vorkommen konnte 1995 - ebenfalls mit Ultraschalldetektor - bestätigt werden. Ein älterer Nachweis (von 1982) stammt aus den Wäldern um Sperberslohe. Vermutlich ist die Art im Lkr. weit verbreitet (vgl. LAUSSMANN 1995).

Barbitistes serricauda

Fundorte im Jura:	1 (in 1995)
Fundorte im Sandsteinkeuper:	0
Fundorte im gesamten Lkr.:	1

Diese Art konnte von HELLER (mdl.) zusammen mit *B. constrictus* südwestlich Greding nachgewiesen werden. Nach neueren Erkenntnissen über *Barbitistes serricauda* (LAUSSMANN 1995) ist eine weite Verbreitung im Landkreis anzunehmen.

Conocephalus discolor

Fundorte im Jura:	2
Fundorte im Sandsteinkeuper:	0
Fundorte im gesamten Lkr.:	6

Die hygrophile Art mit in Nordbayern rückläufiger Bestandssituation ist im Landkreis sicher weiter verbreitet als bisher dokumentiert. Die beiden eigenen Nachweise verdeutlichen die Ausbreitungsfähigkeit von *C. discolor*. An der ersten Fundstelle saßen viele Tiere in einer mageren, langgrasigen Böschung im Grenzbereich zu einem Feuchtgebiet; an der zweiten Fundstelle besiedelten die Individuen der Art - ausgehend von einem kleinflächigen Feuchtstandort mit hoher Individuendichte - eine magere, offensichtlich nicht genutzte und deshalb langgrasige Wiese.

Platycleis albopunctata

Fundorte im Jura:	1
Fundorte im Sandsteinkeuper:	0
Fundorte im gesamten Lkr.:	2

Im orthopterologisch intensiv untersuchten Lkr. Eichstätt waren bis Mai 1993 87 Fundorte dieser Art bekannt (BAYSTMLU 1993)! Aus dem Lkr. Neumarkt liegen insgesamt sieben Nachweise vor (BAYSTMLU 1995a).
Neben der Population bei Waizenhofen, in der über 100 Individuen gezählt wurden, kommt *P. albopunctata* noch innerhalb des Militärgeländes auf dem Gredinger Kalvarienberg vor (LANG mdl.). Die Art wäre noch im Kaisinger Tal oder im Alten Tal zu erwarten gewesen, konnte dort aber trotz gezielter Nachsuche nicht nachgewiesen werden. Möglicherweise gibt es zusätzliche Vorkommen an geeigneten kleineren Habitaten entlang der Naturraumgrenze zwischen Trauf und Hochfläche der Frankenalb.

Gryllus campestris

Fundorte im Jura:	9
Fundorte im Sandsteinkeuper:	2
Fundorte im gesamten Lkr.:	27

Die Feldgrille ist in den untersuchten Regionen weit verbreitet; allein in der ASK sind 27 Fundorte verzeichnet. Da eine vollständige Erfassung dieser Art bereits früher im Jahr hätte stattfinden müssen, "fehlte" sie bei vielen der 1994 erst im Hochsommer begangenen Flächen.

Tetrix tenuicornis

Fundorte im Jura:	1
Fundorte im Sandsteinkeuper:	0
Fundorte im gesamten Lkr.:	1

Berücksichtigt man das gute Habitatangebot an Sandgruben, Steinbrüchen und vegetationsarmen Trockenrasen (vgl. BELLMANN 1993), so war *T. tenuicornis* erstaunlich selten, obwohl immer auch gezielt nach *Tetrix*-Arten gesucht wurde. Auch im Lkr. Neumarkt liegt bisher nur ein Nachweis vor.

Tetrix bipunctata f. kraussi

Fundorte im Jura:	3
Fundorte im Sandsteinkeuper:	0
Fundorte im gesamten Lkr.:	3

Als "typischer Bewohner süddeutscher Kalktrockenrasen" sollen *T. bipunctata* und *T. tenuicornis* meist zusammen vorkommen (BELLMANN 1993). Dennoch konnten nur in einem alten Steinbruch im Kaisinger Tal beide Arten zusammen nachgewiesen werden; ca. 1 km weiter östlich kommt nur noch *T. bipunctata* vor. Der dritte Fundort liegt im Alten Tal bei Kraftsbuch. Damit ist die Art wie im Lkr. Neumarkt (ÖFA / DISTLER et al. 1993) auch im Lkr. Roth selten.

Oedipoda germanica

Fundorte im Jura:	1
Fundorte im Sandsteinkeuper:	0
Fundorte im gesamten Lkr.:	2

Die Verbreitungsschwerpunkte der vom Aussterben bedrohten Heuschreckenart in Nordbayern sind das Maingebiet und der Lkr. Eichstätt; hier existieren ca. 20 Fundorte, wobei die Art mit den sehr frühen Sukzessionsstadien in Steinbrüchen einen entscheidenden Ersatzlebensraum gefunden hat (BAYSTMLU 1993).
Trotz insgesamt dreier Begehungen des Alten Tals blieb das beim ersten Mal beobachtete, frisch gehäutete erwachsene Tier der einzige Nachweis an diesem Fundort. Da bekannt ist, daß Ödlandschrecken-Populationen mehrere Jahre in sehr geringen Individuenbeständen überleben können, muß der Standort unbedingt gesichert und verbessert werden, um dieses Vorkommen von *O. germanica* zu erhalten (vgl. Bemerkungen zu *P. stridulus*). In erster Linie müssen die von oben vordringenden Gehölze zurückgedrängt und (dabei) neue Rohbodenstandorte geschaffen werden.
Ein weiteres Vorkommen auf dem Gredinger Kalvarienberg, innerhalb des gesperrten Militärgeländes, konnte 1995 bestätigt sowie Schutz- und Pflegemaßnahmen mit der Bundeswehrverwaltung abgesprochen werden (LANG mdl.). Die nächsten aktuellen Nachweise im Lkr. Eichstätt (Sulztal bei Beilngries) sind über 10 km entfernt.

Oedipoda caerulescens

Fundorte im Jura:	0
Fundorte im Sandsteinkeuper:	2
Fundorte im gesamten Lkr.:	9

Im Nachbarlandkreis Eichstätt existiert eines der größten Vorkommen Bayerns; hier werden "weniger offene Steinschutthalden, sondern die offenen Bodenflächen lichter Magerrasen" besiedelt (BAYSTMLU 1993). Zahlreiche Fundorte liegen v.a. auf Sandflächen in und um Nürnberg. Auffallend ist, daß Vorkommen im Bereich des Mittelfränkischen Beckens nur aus Sekundärlebensräumen (Sandgruben) bekannt sind (BAYSTMLU 1995).
Die Funde von *O. caerulescens* wurden im Umkreis von Georgensgmünd, bei Roth und westlich Allersberg gemacht. Sie liegen - derzeit allerdings oft isoliert - zwischen den südlichen Vorkommen auf den Brombachsanden und den nördlichen im Nürnberger Raum.

Sphingonotus caerulans

Fundorte im Jura: 0
Fundorte im Sandsteinkeuper: 2
Fundorte im gesamten Lkr.: 5

Die Blauflügelige Sandschrecke ist derzeit eine der am meisten gefährdeten Heuschreckenarten Bayerns. Die aktuelle Verbreitung beschränkt sich auf die Sandabbaustellen im Heidenaab-Tal und die Region um Nürnberg entlang der Flüsse Rednitz und Regnitz, u.a. im Nürnberger Reichswald (vgl. BRÜNNER-GARTEN 1992). In Unterfranken (Maingebiet) ist die Art bereits ausgestorben. Die Fundorte im Lkr. Weißenburg-Gunzenhausen auf den Rezat-Brombach-Sanden sind ebenfalls extrem bedroht bzw. zum Großteil wohl schon erloschen (Flutung des Brombachsees).

Die Nachweise im Lkr. liegen genau zwischen den Weißenburg-Gunzenhausener und den Reichswald-Vorkommen, innerhalb der Nord-Süd-Ausbreitungs- bzw. Vernetzungsachse Rednitztal. Sie müssen in Anbetracht der extremen Gefährdungssituation sofort gesichert werden. Darüber hinaus ist ein regionales Planungskonzept zu erstellen, das den Aufbau bzw. die Wiederherstellung eines Lebensraumverbundes zum Ziel hat und dabei die spezifische Pflege der Habitate integriert.

Psophus stridulus

Fundorte im Jura: 1
Fundorte im Sandsteinkeuper: 0
Fundorte im gesamten Lkr.: 2

Die Art besiedelt nach BELLMANN (1993) "dürre, meist steinige Gebiete". Verbreitungsschwerpunkt in Nordbayern ist der Jura, v.a. die im Lkr. Eichstätt liegenden Abschnitte. Hier erreicht *P. stridulus* die höchsten Populationsdichten in langgrasigeren Xerothermrasen (BAYSTMLU 1993). Für Thüringen nennt KÖHLER (1991) als Habitate ebenfalls Kraut- und Strauchschicht. In Baden-Württemberg kommt die Art dagegen meist auf kurzgrasigen Flächen vor, oft zusammen mit *Stenobothrus stigmaticus* und *Decticus verrucivorus* (DETZEL 1991).

Der einzige aktuelle Nachweis von *P. stridulus* (im Rahmen dieser Kartierung) wurde im Alten Tal auf einer sehr kurzgrasigen, steinig-felsigen, süd- bis südwestexponierten Böschung gemacht. Ein aus 1982 datierender Nachweis innerhalb des Militärgeländes auf dem Gredinger Kalvarienberg konnte 1995 nicht überprüft werden. Da sich Zustand und Nutzung der Flächen aber in der Zwischenzeit nicht sonderlich verändert haben, müßte *P. stridulus* dort noch vorkommen (LANG mdl.).

Kalvarienberg und Altes Tal liegen zwar nur 3 km auseinander, sind aber durch Wälder, Ackerflächen, zwei Landstraßen und eine Autobahn getrennt. Die nächsten Nachweise sind ca. 10 km entfernt (Lkr. Eichstätt). Aufgrund dieser isolierten Lage sowie der minimalen Populationsgröße - bei drei Begehungen wurden lediglich eine weibliche Larve kurz vor der Imaginalhäutung sowie ein Männchen erfaßt - ist das Vorkommen im Alten Tal hochgradig gefährdet. Deshalb sind - über eine sofortige Unterschutzstellung der gesamten Biotopfläche hinaus; vgl. *O. germanica* - dringend Pflegemaßnahmen nötig, wobei Gehölze zurückgedrängt und neue Rohbodenstandorte geschaffen werden sollten. Daß die direkt am Fuß des Steilhangs vorbeiführende Straße ebenfalls eine permanente Bedrohung ist, wurde deutlich, als das vom Kartierer aufgescheuchte Männchen prompt mitten

auf der Fahrbahn landete! Glücklicherweise kam in diesem Moment kein Fahrzeug, so daß das Tier wieder "zurückgetrieben" werden konnte. Und was wie ein naturschutzfachlicher Witz klingt, kann beim Durchmarsch einer Herde Schafe leicht fatale Auswirkungen haben.

Omocestus haemorrhoidalis

Fundorte im Jura:	3
Fundorte im Sandsteinkeuper:	0
Fundorte im gesamten Lkr.:	3

O. haemorrhoidalis ist im Lkr. Eichstätt und im südwestlichen Lkr. Weißenburg-Gunzenhausen auf Trockenstandorten weit verbreitet. Dagegen konnte er im Lkr. Neumarkt nur einmal nachgewiesen werden (BAYSTMLU 1995a).
Von den drei bisher einzigen Fundorten lagen zwei bei Kraftsbuch, der dritte ist die große Magerrasenfläche bei Waizenhofen. Im Mittelfränkischen Becken fehlt die Art offensichtlich, da sie auch auf den beiden Flugplätzen, die eigentlich ideale Habitatvoraussetzungen bieten, nicht erfaßt wurde. Damit ist die unauffällige Art eine der seltensten und infolge der jeweils geringen Populationsgrößen auch eine der am meisten gefährdeten Heuschreckenarten im Lkr. Roth.

Stenobothrus lineatus

Fundorte im Jura:	21
Fundorte im Sandsteinkeuper:	0
Fundorte im gesamten Lkr.:	24

Der Heidegrashüpfer war zusammen mit *Ch. biguttulus* und *Ch. parallelus* (je 23 Nachweise) die häufigste Heuschrecke in der Frankenalb. Unter den xerothermen Arten ist er am anpassungsfähigsten und deshalb noch weit verbreitet.

Stenobothrus stigmaticus

Fundorte im Jura:	5
Fundorte im Sandsteinkeuper:	0
Fundorte im gesamten Lkr.:	6

Stenobothrus stigmaticus wurde in der Frankenalb nur westlich der Autobahn gefunden, dann aber oft in größeren Populationen; vermutlich besteht eine Verbindung zu den Vorkommen um Titting (Lkr. Eichstätt). Auf dem Magerrasen nordwestlich Klein-Köbing fehlte die Schwesterart *S. lineatus*, die nach BELLMANN (1993) "immer" in seiner Gesellschaft leben soll.
Die Art konnte in den Magerrasen der Frankenalb östlich der A9 trotz gezielter Nachsuche nicht nachgewiesen werden. Auffallend war, daß hier keine größeren kurzgrasigen Stellen vorhanden waren. Zwar werden auch hier (noch!) Schafe gehalten; allerdings ist die derzeitige Beweidungsintensität der mageren Flächen wohl geringer als westlich der Autobahn.
Im Teil des Mittelfränkischen Beckens, das zum Lkr. Roth gehört, wurde die Art bisher nur im StOÜbPl Roth und auf dem ehemaligen Militärflugplatz Feucht (kurzgrasige, z.T. schafbeweidete Sandrasen) nachgewiesen (ÖFA / FALTIN & WAEBER 1991, REGER 1993). Eine weitere Verbreitung z.B. in Abbaustellen ist unwahrscheinlich.
Zur Bestandssicherung dieser und anderer Arten im Lkr. muß sowohl eine regelmäßige Schafbeweidung als auch ein genügend dichtes Biotopnetz für Wander- und Austauschprozesse aufrechterhalten werden (BAYSTMLU 1995b).

Myrmeleotettix maculatus

Fundorte im Jura: 1
Fundorte im Sandsteinkeuper: 3
Fundorte im gesamten Lkr.: 11

Aus verschiedenen bayerischen Sandgebieten sind zwar individuenreiche Vorkommen bekannt; bei den drei Nachweisen in (ehemaligen) Sandgruben um Georgensgmünd und Heideck handelte es sich jedoch ausschließlich um kleinere Populationen. Auch nach ASK-Daten ist *M. maculatus* im Sandsteinkeuper des Lkr. zwar weiter verbreitet, aber eher selten.
Der einzige Nachweis im Jura erfolgte auf einer sandigen, südexponierten Böschung am Waldrand östlich Thalmässing. In diesem Naturraum kann die Art möglicherweise noch auf weiteren kleinen Sandinseln vorkommen.

Chorthippus apricarius

Fundorte im Jura: 6
Fundorte im Sandsteinkeuper: 0
Fundorte im gesamten Lkr.: 7

Der Feldgrashüpfer besiedelt im Lkr. Neumarkt v.a. frühe Gebüschsukzessionen von Trockenhängen (BAYSTMLU 1995a). Im Lkr. Roth stammen alle Nachweise von teilweise ruderalisierten Saumstrukturen (Wegböschungen und -raine), oft am Rand hochwertiger Magerrasen. Da solche Strukturen zumindest in der Frankenalb noch häufiger sind, aber nicht gezielt untersucht wurden, ist die Art mit Sicherheit noch weiter verbreitet. Allerdings droht bei einigen Standorten durch Verbuschung oder Verfilzung eine schleichende Entwertung des Lebensraums.

Chorthippus montanus

Fundorte im Jura: 1
Fundorte im Sandsteinkeuper: 0
Fundorte im gesamten Lkr.: 2

Der einzige Nachweis dieser hygrophilen Art entstand eher zufällig an einer feuchten Stelle am Rand eines Steinbruchs südwestlich Greding. Hier aufgeführt wurde der Fund, weil aus dem gesamten Lkr. Roth nur zwei Fundorte bekannt sind, die Art im benachbarten Lkr. Neumarkt (ÖfA / DISTLER 1993) jedoch in neun von elf untersuchten Feuchtstandorten nachgewiesen wurde. Wie bei *Stethophyma grossum* handelt es sich hierbei um Erfassungsdefizite.

Chorthippus mollis

Fundorte im Jura: 0
Fundorte im Sandsteinkeuper: 3
Fundorte im gesamten Lkr.: 3

Der Verkannte Grashüpfer ist im Lkr. Roth offensichtlich selten. Er wurde bisher nur am Rand der beiden Sandgruben um Georgensgmünd und auf der südwestexponierten Böschung bei Bechhofen gefunden (aus der benachbarten Grube verdrängt?). Nachweise auf den beiden Flugplätzen fehlen ebenso wie aus dem Jura; dagegen sind aus der Frankenalb des Lkr. Neumarkt zehn Fundorte bekannt (BAYSTMLU 1995a). Im Lkr. Eichstätt ist die Art mit 86 (!) Fundorten nach *S. lineatus* die zweithäufigste Art der Trockenstandorte (BAYSTMLU 1993).

Chorthippus vagans

Fundorte im Jura:	0
Fundorte im Sandsteinkeuper:	4
Fundorte im gesamten Lkr.:	6

Der Steppengrashüpfer ist im mittleren Altmühltal noch auf Felsköpfen sowie auf den darunterliegenden Schuttkegeln, falls unbewachsene Stellen vorhanden sind, verbreitet (BAYSTMLU 1993).
Trotz einiger von der Struktur her geeigneter Flächen konnte die Art im Rother Jura nicht nachgewiesen werden. Von den sieben untersuchten Flächen im Sandsteinkeuper waren dagegen vier von *Ch. vagans* besiedelt. In allen Fällen hielten sich die Tiere unmittelbar am Waldrand auf, z.T. sogar bis unter die ersten lichten Kiefern. Insgesamt gibt es bisher sechs Fundorte im Lkr.; vermutlich ist die unauffällige Art aber im gesamten Mittelfränkischen Becken verbreitet. Forstwege, Schneisen und sandige Straßenböschungen dürften gute Ausbreitungslinien darstellen.

Anderweitig nachgewiesene, indikatorisch bedeutsame Heuschreckenarten auf Trockenstandorten im Lkr. Roth

Decticus verrucivorus

Insgesamt liegen in der ASK sieben Nachweise aus dem Lkr. vor, u.a. auf dem ehemaligen Militärflugplatz Feucht in einer außergewöhnlich hohen Populationsdichte von (geschätzten) 7000 Individuen. Dieser in Bayern vermutlich größte Bestand könnte durch Biotoppflege noch auf ca. 10.000 Tiere erweitert werden (ÖFA / FALTIN & WAEBER 1991).

Stenobothrus nigromaculatus

Die Hauptvorkommen dieser Art in Bayern liegen im Lkr. Eichstätt (BAYSTMLU 1993). Der bisher einzige Nachweis im Lkr. betrifft den ehemaligen Militärflugplatz Feucht (REGER 1993) mit geschätzten 1000 Individuen (und ebensovielen Individuen von *St. stigmaticus*!).

"Fehlende" bzw. zu erwartende Heuschreckenarten auf oder in der Nähe von Trockenstandorten im Lkr. Roth

Metrioptera bicolor

Im Lkr. Neumarkt gibt es ebenso wie im Landkreis Roth keine aktuellen Nachweise. Im Lkr. Eichstätt ist die Art auf Trockenstandorten verbreitet (BAYSTMLU 1993).

Phaneroptera falcata

Der Lkr. Roth liegt am Rand oder evtl. auch schon außerhalb des Verbreitungsgebiets von *Phaneroptera falcata*. Da sich die Art aber im Moment ausbreitet, könnte sie über kurz oder lang auch im Lkr. gefunden werden.

Bewertung

Methodisch bedingt sind frühsommeraktive Arten und gebüschbewohnende Heuschrecken unterrepräsentiert. Gerade für die Südliche Frankenalb ergibt sich dennoch ein guter Überblick über das vorhandene Artenspektrum, der eine Beurteilung der betreffenden Lebensräume aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes erlaubt.

Trockenstandorte der Fränkische Alb:
Unter Berücksichtigung der von REICH & WEID (1992) vorgeschlagenen Zeigerartenkollektive für Kalkmagerrasen der Fränkischen Alb sind die Magerrasen im "Alten Tal" östlich Kraftsbuch von herausragender Bedeutung für die Orthopterenfauna des Landkreises Roth und ganz Bayerns. Unter den 14 hier nachgewiesenen Heuschrecken befinden sich mehrheitlich anspruchsvolle, teilweise hochgradig gefährdete Arten, darunter *Oedipoda germanica* und *Psophus stridulus*.
Die große Magerrasenfläche nordwestlich Waizenhofen (Waizenhofer Espan) besitzt ebenfalls ein herausragendes Heuschrecken-Artenspektrum. Besonders bemerkenswert ist die einzige bisher bekannte, individuenstarke Population von *Platycleis albopunctata* im Landkreis. Auch hier zeigt sich die enorme Bedeutung einer extensiven Bewirtschaftung in Verbindung mit Schafbeweidung daran, daß *Omocestus haemorrhoidalis* und *Stenobothrus stigmaticus* nur auf den absolut kurzgrasigen Arealen zu finden waren.
Die alten Steinbrüche in der Frankenalb sind wichtige Elemente innerhalb eines Trockenlebensraumverbundes der Frankenalb. Besonders hervorzuheben ist ihre Funktion als Refugien für Arten wie *O. germanica* und *P. albopunctata*, die auf solche Standorte angewiesen sind.

Trockenstandorte des Mittelfränkisches Beckens:
Der StOÜbPl Roth und der ehemalige US-Militärflugplatz Feucht sind von überregionaler Bedeutung für die Fauna (vgl. BAYSTMLU 1995b). Die hohe naturschutzfachliche Wertigkeit von Abbaustellen als Ersatzlebensräume bedrohter Arten allgemein und speziell für den Lkr. Roth verdeutlichen die landesweit bedeutsamen Vorkommen von *Oedipoda caerulescens* und *Sphingonotus caerulans* (sowie weiteren gefährdeten Arten), die fast ausschließlich in Sandgruben nachgewiesen wurden.
Im Zusammenhang mit den regionalen Vorkommen von *Chorthippus vagans* beschreibt BRÜNNER-GARTEN (1992) einen naturschutzfachlichen "Interessenskonflikt": Werden lichte, ehemals streugenutzte Kiefernforste mit Altersklassen-Struktur in stufige, standortgemäße Laubmischwälder umgewandelt, so werden damit auch die dort vorhandenen Bestände des Steppengrashüpfers dezimiert.

Vorschläge zu Pflege und Entwicklung

- Die Schafbeweidung sollte allgemein gefördert und entsprechende, auf lokale Besonderheiten abgestimmte Pflegekonzepte entwickelt werden. So kann die intensivierte Beweidung von an Steinbrüche angrenzenden Flächen eine Stabilisierung bzw. Ausbreitung der auf Schuttfluren, offene Felsbereiche u.ä. spezialisierten Arten fördern.

- Eine Anbindung der Frankenalbmagerrasen des Lkr. Roth an die entsprechenden Standorte im Altmühltal ist nur rudimentär ausgebildet bzw. vermutlich verlorengegangen. Eine (Wieder-)Vernetzung ist sinnvoll, damit das Artenspektrum nicht weiter verarmt.
- Die Infrastruktur im Schwarzachtal, v.a. die Autobahn Nürnberg-München (A8), stellt eine erhebliche Ausbreitungsbarriere für xerothermophile Arten dar. Deshalb ist insbesondere für die östlich der A8 liegenden Magerrasen sowohl ein Verbundsystem mit Vernetzungselementen nach Osten zu den Trokkenstandorten im Lkr. Neumarkt, als auch ein längerfristig gesichertes Beweidungskonzept notwendig.
- Für die Magerrasen im "Alten Tal" östlich Kraftsbuch ist eine Ausweisung als Naturdenkmal oder geschützter Landschaftsbestandteil zu empfehlen. Sehr wichtig erscheint es, die derzeit (noch) durchgeführte Schafbeweidung langfristig zu sichern. Gehölze sollten zurückgedrängt und neue Rohbodenstandorte geschaffen werden. Das Trockental südlich Kraftsbuch könnte mit in diese Planungen einbezogen werden, auch wenn die Straße diese beiden Gebiete durchschneidet.
- Anthropogene Beeinträchtigungen (Holzlagerplätze, Modellflugbetrieb u.a.) auf großflächigen Magerrasen sollten eingeschränkt bzw. auf weniger sensible Flächen verlegt werden.
- Alle aufgelassenen Steinbrüche sollten so weit wie möglich von schädlichen Freizeitaktivitäten, Müllablagerungen usw. freigehalten werden. Darüber hinaus ist eine Verfüllung nur in Ausnahmefällen akzeptabel; ein entsprechendes Genehmigungsverfahren muß immer eine genaue faunistische Untersuchung beinhalten.
- Um mittel- und langfristig die Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Art *S. caerulans* (und gleichzeitig weiterer "Spezialisten" aus Flora und Fauna) im Lkr. Roth zu erhalten, muß - in Ermangelung geeigneter Primärhabitate - bei allen Sandabbaustellen primär der Naturschutz als "Folgenutzung" vorgesehen werden. Bekannte Vorkommen von *S. caerulans* (u.a. die Gruben um Georgensgmünd) sind sofort zu sichern bzw. Absprachen mit den Betreibern zu treffen, da den meisten nicht mehr genutzten Gruben bisher nach einer Planie der Böschungen die "Rekultivierung" durch Aufforstung droht. Gleichzeitig sollte eine das Verbreitungsgebiet in der Region umfassende Pflegeplanung konzipiert werden, um einerseits die Verbindung der einzelnen Populationen über Vernetzungslinien und Trittsteine, andererseits die entsprechenden Strukturbedingungen in den Gruben selbst dauerhaft gewährleisten zu können.

Daß Halbtrockenrasen äußerst gefährdete (Heuschrecken-) Lebensräume sind, zeigt beispielhaft die Situation am Euerwanger Bügel. Hier, auf dem vielleicht optisch schönsten Trockenstandort der Region, wurden ein Kinderspielplatz und ein Sportplatz angelegt. Darüber hinaus finden - in unmittelbarer Nachbarschaft zum Ort - diverse Freizeitaktivitäten statt (Moto-Cross, Mountainbike, Sonnwendfeuer). Am extremsten betroffen waren allerdings die - als Biotop kartierten - Flächen nördlich Reinwarzhofen. Dort befand sich 1994 ein internationales Zeltlager mit mehreren hundert Teilnehmern und der entsprechenden "Infrastruktur". Die geplante Begehung mußte entfallen.

Ausblick

- Die "weißen Flecken" im Landkreis Roth (vgl. Abb. 1) mit für Heuschrecken potentiell hochwertigen Biotopen sollten baldmöglichst geschlossen werden, um flächendeckende Aussagen über die Orthopterenfauna zu ermöglichen. Der Schwerpunkt ist auf das Mittelfränkische Becken zu legen.
- In der Fränkischen Alb sollte die weitere Verbreitung von *Psophus stridulus*, *Platycleis albopunctata* und *Omocestus haemorrhoidalis* und insbesondere eventuelle Verbindungen zu den Eichstätter Vorkommen geklärt werden.
- Darüber hinaus bestehen deutliche Kenntnisdefizite auch bei weniger anspruchsvollen Arten. So waren z.B. die Funde von *Gomphocerippus rufus* im Rahmen dieser Kartierung die ersten Nachweise für den Landkreis; von *Nemobius sylvestris* existieren bisher nur zwei weitere Datensätze, und auch die meisten *Tetrix*-Arten sind sicherlich häufiger, als die wenigen Fundorte in der ASK vermuten lassen.
- Die Heuschreckenfauna der Feuchtlebensräume ist ebenfalls bei weitem nicht vollständig erfaßt. Anders ist die geringe Fundortzahl von *Chorthippus montanus* und *Stethophyma grossum* nicht zu erklären.
- Der Kenntnisstand bezüglich der wald- und gebüschbewohnenden Arten (v.a. *Barbitistes*, *Isophya*) ist durch den Einsatz von Ultraschalldetektoren zu verbessern.

Danksagung

Die Arbeiten wurden weitgehend vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz finanziert. Gerold LANG danke ich für ergänzende Auskünfte und die kritische Durchsicht des Manuskripts.

Verfasser:
Ralf Schreiber
Am Wörth 43
85354 Freising

Literatur

BAYSTMLU = BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (1988): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen - Textband. - München

BAYSTMLU = BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (1993): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Eichstätt - Textband. - München

BAYSTMLU = BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (1995a): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Neumarkt i.d.Opf. - Textband. - München

BAYSTMLU = BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (1995b): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Roth - Textband. - München

BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken: beobachten, bestimmen. - Naturbuch, Augsburg

BROZOWSKI, F. (1994): Erhebungen zur Amphibien-, Vogel-, Libellen- und Heuschreckenfauna als Grundlage für die naturschutzfachliche Bewertung der Lebensräume und der ökologischen Funktion militärischer Liegenschaften der US-Armee in Mittelfranken. - Gutachten i.A. des Bayer. Landesamts für Umweltschutz

BRÜNNER-GARTEN, K. (1992): Zur Habitateinnischung ausgewählter Heuschrecken im Nürnberger Reichwald (Saltatoria). - Ber. Kr. Nürnbg. Ent. galathea 8/3: 88-101

DETZEL, P. (1991): Ökofaunistische Analyse der Heuschreckenfauna Baden-Württembergs (Orthoptera). - Diss. Univ. Tübingen

DETZEL; P: (1995): Zur Nomenklatur der Heuschrecken und Fangschrecken Deutschlands. - Articulata 10 (1): 3-10

KÖHLER, G. (1991): Rote Liste der Heuschrecken des Landes Thüringen. - Landschaftspflege u. Naturschutz in Thüringen 28 (2): 29-39

LAUSSMANN, H. (1995): Zum Vorkommen von Barbitistes constrictus BR. und Barbitistes serricauda (FABR.) in den Fichtenwäldern des nördlichen Tertiär-Hügellandes (Südbayern). - Articulata 10 (1): 11-19

ÖFA / FALTIN, I. & WAEBER, G. (1991): Bestandserfassung (Heuschrecken, Libellen) auf dem Gelände des Fliegerhorstes und des Standortübungsplatzes Roth. - Gutachten i.A. des Bayer. Landesamts für Umweltschutz

ÖFA / DISTLER, C.; WAEBER, G. & DISTLER, H. (1993): Untersuchungen zu Tagfalter-, Heuschrecken- und Ameisenvorkommen im Landkreis Neumarkt/Opf. - Gutachten i.A. des Bayer. Landesamts für Umweltschutz

KRIEGBAUM, H. (1992): Rote Liste gefährdeter Springschrecken (Saltatoria) und Schaben (Blattodea Bayerns. - in: BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg., 1992): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. - Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 111: 83-86

REGER, P. (1993): Verbreitung und Bestandsgrößenschätzung von Ödlandschrecken im Bereich des Forstamts Altdorf - Erhebungen zur Heuschreckenfauna militärischer Übungsplätze der US-Armee in Mittelfranken. - Gutachten i.A. des Bayer. Landesamts für Umweltschutz

REICH, M. & WEID, R. (1992): Analyse und Bewertung im Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. - Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 100: 75-85

SCHREIBER, R. (1994): Heuschreckenkartierung ausgewählter Teilbereiche im Landkreis Roth zur Verbesserung der Datengrundlage des Arten- und Biotopschutzprogrammes. - Gutachten i.A. des Bayer. Landesamts für Umweltschutz